

「IIFES 2019」日立グループブースレポート ～つなぎ際を制すイノベーション～

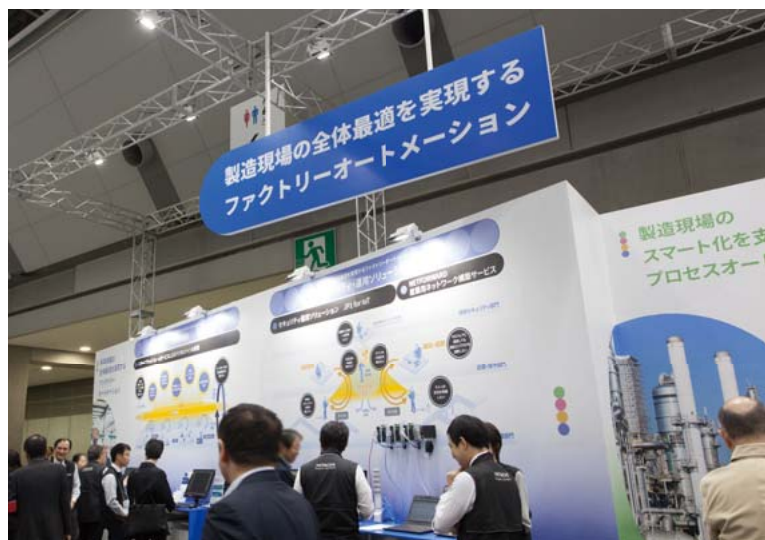
2019年11月27日(水)～29日(金)の3日間、東京ビッグサイトで開催された「IIFES (Innovative Industry Fair for E x E Solutions) 2019」は、電機・計測産業を中心とした最先端技術と情報が一堂に集う展示会となりました。日立グループは『「**つなぎ**」を制すもの **モノづくり**を制す』というテーマのもと、先進のシステム・コンポーネントとソリューションを展示。お客さまの課題解決をサポートする次世代ファクトリーのあり方を提案しました。

■ 日立が提案するスマートファクトリーの姿とは

IIFESは、(一社)日本電機工業会(JEMA)、(一社)日本電気制御機器工業会(NECA)、(一社)日本電気計測器工業会(JEMIMA)の3工業会が合同で主催する展示会です。2017年まで隔年で開催してきた「システムコントロールフェア(SCF)／計測展TOKYO」の名称を変更し、電機および計測産業を核とする産業界の最先端技術・情報が集う場へと進化させたものです。

IIFESとして第1回となる今回の展示会は、「日本発、MONODZUKURIが世界を加速する。」をテーマに、国が掲げる未来の産業の形、コネクテッドインダストリーズを具現化するための技術を広く紹介しました。

日立グループブースでは、グループ各社の力を結集して、最新の製品／ソリューションの中から選りすぐったモノを展示。来場者の方々に、日立が提案するスマートファクトリーの姿を紹介しました。本誌面では、その一部を紹介します。

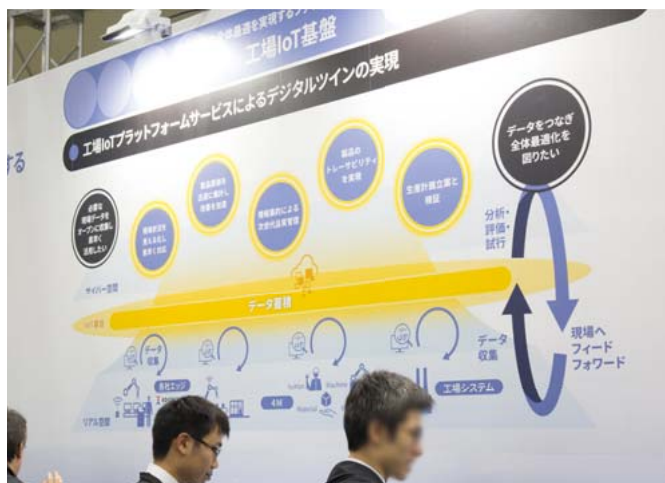


製造現場の全体最適を実現する ファクトリーオートメーション

工場IoT基盤

製造業が成長力と収益力を高めるためには、IoTやビッグデータなどを活用して製造パフォーマンスの向上を図る、スマートマニファクチャリングの実現が鍵となります。「工場IoT基盤」は、工場データをリアルタイムに収集・加工・蓄積する「Hitachi Data Hub」と、日立のモノづくりのノウハウをもとに独自のデータモデルを用いて生産現場をデジタル空間に再現(デジタルツイン)する「IoTコンパス」などを組み合わせ、経営視点で生産活動実態をとらえたKPI※を可視化。経営判断のスピードアップ、競争力向上、リスク低減、PDCAサイクルの迅速化を実現し、工場の運用を全体最適化へと導きます。

※ Key Performance Indicator





セキュリティ・運用ソリューション

IoTデバイスの活用が急速に広がると同時に、これらを標的とするサイバー攻撃が急増しています。さまざまなIoTデバイスの設置、運用、交換、廃棄といったライフサイクル管理の運用負担軽減も重要な課題です。セキュリティ運用ソリューション「JP1 for IoT」は、工場内のIoTデバイスをセキュアに管理できる「NETFORWARD 産業用ネットワーク構築サービス」などと連携することで、国内外の拠点に設置したIoTデバイスの稼働状況を一元的に可視化。パスワードの定期変更やファームウェアのアップデートなどをリモートから実施できるようにすることで、IoTデバイスのセキュリティ対策と、管理・運用の効率化を同時に実現します。

生産効率改善ソリューション

製造現場での生産ロスは、さまざまな要因が複合化して発生するため、本質的な原因究明が難しいという課題があります。「4Mデータを活用した生産ロス分析」は、工作機械や構内物流、手順、作業者の動作データ、作業現場の映像など、人と機械に関わる4Mデータを横断的に分析することで、作業待ち、現場での調整、部材滞留などによる「生産ロス要因」を詳細に可視化。お客様の効果的なロス対策や生産計画の見直しなど、具体的な改善策の検討を支援します。



現場改善・保守ソリューション

日本の製造業を支える中堅製造業者の多くは、いまだ紙帳票で作業指示や報告を行っており、現場のデジタル化で「誤作業を防止したい」「作業を効率化したい」「進捗管理がしたい」といったニーズがあります。そこで日立産業制御ソリューションズが提供するのが、タブレットPCを活用し、製造現場の作業指示や実績収集をデジタル化・ペーパーレス化する「製造オペレーター作業支援ソリューション」です。本ソリューションの導入により、リアルタイムでの作業指示・実績の共有が可能となり、誤作業の防止や作業効率の向上に加え、作業報告・実績集計など事務作業の軽減を実現します。



製造現場のスマート化を支えるプロセスオートメーション

化学品反応プロセス 画像解析・評価システム

「化学品反応プロセス 画像解析・評価システム」は、従来は作業者が定期的に目視確認していた液体の発泡状況や色の変化などの反応状態を、センサーやカメラを使った画像解析とリアルタイムかつ連続的監視で評価・解析するシステムです。これにより、監視における作業者の基準判断の定量化や、プロセス設備異常の早期検知などを実現し、品質管理の安定化と作業効率改善に貢献します。



予兆・診断システム BD-CUBE

日立ハイテクソリューションズが提供する予兆・診断システム「BD-CUBE」は、機械学習、パターン認識技術を用いたプロセス解析ソフトをベースに、既存センサーのデータ(温度・圧力・流量値など)から、「いつもと違う状態」をリアルタイムかつ高精度に検知し、プロセス異常の早期発見、要因解析の効率化をサポートするサービスです。品質のばらつき要因などを迅速に解明でき、トラブルの未然防止と装置の延命化にも貢献します。

情報と制御の垣根を越えるプロダクト

IoT対応産業用コントローラ HXシリーズ

日立産機システムの「HXシリーズ」は、産業分野のIoT化の潮流に対応するPLC※ベースの次世代産業用コントローラです。ハイブリッドモデルは、1台のCPUで制御プログラムと情報処理プログラム(C言語プログラム)の実装と動作が可能です。現場データの収集、IoTプラットフォームへの接続、設備装置の稼働状況をリアルタイムで見える化、製造業現場のエッジコンピューティングなど、さまざまなIoTソリューションに柔軟に対応します。

※ Programmable Logic Controller



位置情報システム ICHIDAS シリーズ

日立産機システムのレーザ測位システム「ICHIDAS Laser」は、レーザースキャナを用いて自己位置を10mmオーダーで検出できるシステムです。会場では、株式会社シーイーシーの3D動線分析システム「RaFLOW」との連携で、製造・物流現場で作業する人やフォークリフト、AGV(自動搬送)など搬送機器の作業動態を分析。現場レイアウトに起因する潜在的な動線集中やムダな作業を抽出し、迅速な改善につなげる「作業動態分析ソリューション」を紹介しました。



ロボティクス実機展示

日立グループはロボティクス事業展開を強化する一方、日立産機システムを中心にラインビルダーとしての業務も手がけています。今回の展示では、小箱をピッキングして搬送する前工程セルと、搬送した小箱に印字を行う後工程セルからなる生産ラインを会場内に構築。両セルの制御は日立産機システムのPLC「EHVシリーズ」で行います。その上層では、同社のIoT対応産業用コントローラ「HXシリーズ」を用いて両セルの制御データを収集したうえで、生産ラインの情報を表示する製造ダッシュボードに活用。ロボティクスとデジタルの双方でモノづくりのスマート化を支援する技術とノウハウがあることを強くアピールしました。

お問い合わせ先

(株)日立製作所 インダストリー事業統括本部
<https://www.hitachi.co.jp/industry/>



情報提供サイト

IIFES日立グループブースサイト
<https://www.hitachi.co.jp/products/infrastructure/event/2019/iifes/>

